

DOCKET NO.: 274299US0PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tomohiko MAWATARI, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/16445

INTERNATIONAL FILING DATE: December 22, 2003

FOR: METHOD OF REMOVING STICKY SUBSTANCE OR WASTE LIQUID CONTAINING STICKY SUBSTANCE

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:


COUNTRY
Japan

APPLICATION NO
2003-003151

DAY/MONTH/YEAR
09 January 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/16445. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon
Attorney of Record
Registration No. 24,618
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number
22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

PCT/JP03/16445

20.1.200

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

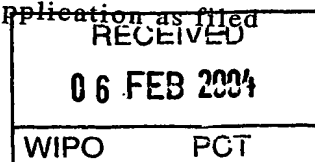
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月 9日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-003151
[ST. 10/C]: [JP2003-003151]

出 願 人
Applicant(s): 三菱レイヨン株式会社

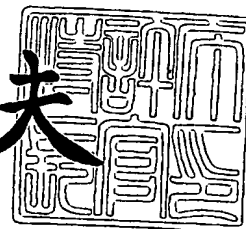


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3108867

【書類名】 特許願

【整理番号】 P021787

【提出日】 平成15年 1月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C07C 57/07

【発明者】

【住所又は居所】 広島県大竹市御幸町 2 0 番 1 号 三菱レイヨン株式会社
大竹事業所内

【氏名】 馬渡 朋彦

【発明者】

【住所又は居所】 広島県大竹市御幸町 2 0 番 1 号 三菱レイヨン株式会社
大竹事業所内

【氏名】 杉山 美栄治

【発明者】

【住所又は居所】 広島県大竹市御幸町 2 0 番 1 号 三菱レイヨン株式会社
大竹事業所内

【氏名】 谷口 芳行

【特許出願人】

【識別番号】 000006035

【氏名又は名称】 三菱レイヨン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の除去方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液に、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を混ぜ込み、これをかき混ぜることにより粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の液成分を該固体物質に吸収させると共に、該固体物質に粘着性物質を絡め、その後該固体物質と共に除去することを特徴とする粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の除去方法。

【請求項 2】 可燃性且つ吸液性を持つ固体物質の形状は、粒状、フレーク状、繊維状、粉末、チップ状、ひも状、糸状または麺状である請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液は、易重合性物質を製造、貯蔵する過程で生じる一部重合物または一部重合物を含む液体である請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液は、メタクリル酸メチルおよび／またはメタクリル酸を製造する設備から排出される一部重合物または一部重合物を含む液体である請求項 1 ～ 3 の何れか一項記載の方法。

【請求項 5】 可燃性且つ吸液性を持つ固体物質が、木材からなる破碎状物質である請求項 1 ～ 4 の何れか一項記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、石油化学プロセスの反応工程で副生する粘着性物質を含む廃液や、易重合性物質を製造、貯蔵する過程で生じる一部重合物（粘着性物質）を含む液体（廃液）等を容易に除去する方法に関する。

【0002】

【従来技術】

石油化学プロセスの反応工程等においては粘着性物質が副生し、これを含む廃液は、その粘着性故に除去が著しく困難であり、通常、溶剤等で溶解させるなど

の方法で除去する。また、易重合性物質を製造、貯蔵する過程では一部重合物が生じ、この一部重合物（粘着性物質）を含むプロセス液体も廃液として、通常、溶剤等で溶解させるなどの方法で除去する（特許文献1参照）。なお、ある程度低い粘度であれば、溶剤等を用いることなく、それら廃液をそのままポンプ等により焼却炉に供給し、燃焼させ、廃熱から蒸気を回収するなどの施策により、経済的且つ効率的に処理が出来る場合もある。

【0003】

【特許文献1】

特開 2000-290225号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、粘度がある程度高い場合は、一般に、廃液の量に比べて多量の溶剤が必要である。したがって、溶剤そのものにかかる費用や、溶剤の持つ揮発性や有害性による作業環境の悪化がしばしば問題となる。また、溶解後の大量の溶剤を回収して焼却処理することは、エネルギーの無駄遣いであることは明白である。また特に、メタクリル酸メチルやメタクリル酸を製造する設備で生じる重合物を含むプロセス液体の中には、粘性が高く且つ固形分に近い反応副生物等を含む場合もあり、溶剤等に溶解させることが難しい物も少なくない。そのようなプロセス流体は、ポンプによる揚液が不能な場合がある。

【0005】

このような粘着性物質を含む液体を容器等から除去するのには、溶剤等を用いる従来の方法では、費用、作業環境、省エネルギーの点で不利であり、完全に除去することも難しい。

【0006】

すなわち本発明の目的は、従来困難であった粘着性物質または粘着性物質を含む廃液を容器等から除去する場合に、その除去作業を容易にし、その後の焼却処理も安価に容易に実施できる方法を提供することにある。

【0007】

【発明が解決しようとする手段】

本発明は、粘着性物質または粘着性物質を含む廃液に、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を混ぜ込み、これをかき混ぜることにより粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の液成分を該固体物質に吸収させると共に、該固体物質に粘着性物質を絡め、その後該固体物質と共に除去することを特徴とする粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の除去方法である。

【0008】

本発明においては、そのような固体物質に液成分を吸収させ、かつ粘着性物質を絡めるので、かき混ぜ後はあたかも固形物として取り扱うことができ、例えばスコップ等で効率良く且つほとんど完全に容器等から除去でき、袋詰が容易である。また、容器等から除去した後の固体物質に粘着性物質を絡め取ったものは、例えば、燃焼炉等に投入することにより全て焼却可能である。したがって、砂などの不燃物を使用する場合に比べ遙かに有利であり、溶剤を使用する場合に比べて作業環境および省エネルギーの点で有利である。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明においては、各種の製造設備および貯蔵設備のメンテナンスもしくはクリーニングにおいて、粘着性物質または粘着性物質を含む廃液を容器等から除去するにあたり、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を利用する。

【0010】

ここで、粘着性物質または粘着性物質を含む廃液とは、石油化学プロセスの反応工程等で副生する粘着性物質またはその粘着性物質を含む廃液のみならず、例えば、易重合性物質を製造、貯蔵する過程で生じる一部重合物またはその一部重合物を含むプロセス液体等をも含む意味である。本発明の方法は、特にメタクリル酸メチルおよび／またはメタクリル酸を製造する設備から排出される一部重合物または一部重合物を含むプロセス液体等を廃液として除去する場合に非常に有用である。

【0011】

可燃性且つ吸液性を持つ固体物質は、特に限定されないが、材質が安価で、有害性がなく、入手し易く、日常的に存在しうる物質を用いることが好ましい。ま

た、その形状は、粒状、フレーク状、繊維状、粉末、チップ状、ひも状、糸状、麺状などが良い。具体的には、木材の破砕状物質（鋸屑など）が、安価で入手し易く、有害性も無いので好ましい。ただし、木材の破砕状物質以外にも、例えば紙材の裁断状物質（シュレッダー屑など）等も可燃性且つ吸液性を持つ固体物質として使用可能である。

【0012】

廃液を貯蔵する容器のメンテナンスもしくはクリーニングにおいては、例えばまず容器からヘッド圧で排出できる程度の比較的粘着性の小さい液を、排出口から排出して別の容器で受ける。この別の容器に排出した粘着性の小さい液に、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を加える。そして、スコップ、攪拌棒、攪拌機などでかき混ぜる。こうすることで、この固体物質が液成分を吸収し、且つ粘着性物質が固体物質に絡まることで粘着性が低下し、固形物同様に扱えるようになる。固形物同様に扱えるようになった粘着性物質は、例えばスコップ等で袋詰すればよい。

【0013】

比較的粘着性の小さい液を取り除いた後の廃液を貯蔵する為の容器内には、通常は、比較的粘着性の高い液が残る。このような容器の底に残る残渣については、例えば、容器内に可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を撒布して、スコップ等でかき混ぜ、同じように袋詰して容器等の外に排出すればよい。

【0014】

こうして、容器の外に除去された袋詰の各廃液は、そのまま焼却可能である。わずかに容器内に残った粘着性物質は、ウエス等で容易に拭き取れる。

【0015】

なお、本発明において可燃性且つ吸液性を持つ固体物質の使用量は特に制限されず、固形物と同様の取り扱いが可能となる程度に、液成分を十分吸収し、且つ粘着性を低下できる量を用いればよい。

【0016】

【実施例】

以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、これは一例を示すもの

であって、本発明を何ら制限するものではない。

【0017】

<実施例>

アセトンシアンヒドリンと硫酸からメタクリルアミド硫酸塩を生成し、これに水とメタノールを反応させてメタクリル酸メチルとメタクリル酸を連続的に合成するプロセスの反応廃液を貯蔵するタンクのクリーニングを、以下の通り実施した。

【0018】

まず、タンク残液の大部分を排出したところ、メタクリル酸を主成分とする粘着性の重合物を含む液残渣が残った。タンク排出口からヘッド圧で排出できる程度の粘着性の小さい重合物を含む排出液は、排出口にてタライで受け、これに木材からなる破碎状物質（いわゆる鋸屑）を撒いてスコップでかき混ぜた。この木材からなる破碎状物質が液成分を吸収し、メタクリル酸を主成分とする粘着性の重合物が木材からなる破碎状物質に絡み、ほぼ固形物の様にスコップでの取り扱いが容易になったところで、これをビニル袋に詰めた。こうして、排出口から排出された廃液については、完全に袋詰ができた。

【0019】

一方、タンク排出口からの排出が困難な粘着性の大きいメタクリル酸を主成分とする重合物はタンク底に残った。ここで、タンク内に木材からなる破碎状物質（いわゆる鋸屑）をばら撒いてスコップでかき混ぜ、同じように袋詰して外に出した。袋詰した粘着性の重合物は、袋に孔があいても液として漏れ出して来ることはなかった。

【0020】

さらに、タンク内底および壁面に付着しているわずかな量の粘着性の重合物はウエスで拭き取り、タンク内はほぼ完全にクリーニングできた。こうして、タンクの外に出した袋詰の粘着性の重合物および重合物を含む廃液は、固形物燃焼が可能な燃焼炉に投入して、全て焼却処理できた。

【0021】

また、上述の袋詰作業においては、重合物がゴム手袋に付着して汚れたが、こ

れについても木材からなる破砕状物質（いわゆる鋸屑）を一握りして両手を擦り合わせることで、重合物が木材からなる破砕状物質にからみ、容易に手袋をきれいにする事ができた。

【0022】

なお、本実施例で使用した木材からなる破砕状物質（いわゆる鋸屑）は、製材所から安価に入手したものであり、その大きさは一般的に入手可能な大きさの物である。

【0023】

<比較例>

実施例と同様のタンクのクリーニングにおいて、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質は用いずに、以下の通り実施した。

【0024】

まず、実施例と同様に廃液の大部分を排出した。ここで、タンクからヘッド圧で排出できる程度の粘着性の小さい重合物を含む液を、排出口にてタライに受け袋詰しようとしたが、スコップでは掬える量が少ないという問題があるため、排出口にてビニル袋で受ける方法にした。その結果、排出口での液だれが著しく、作業員、袋外面に粘着性の重合物が付着して汚れるという問題が生じた。また、ビニル袋に孔があいた際に粘着性の液が漏れ出すという問題も生じた。

【0025】

一方、タンク底に残った粘着性の大きいメタクリル酸を主成分とする重合物については、タンク内にてスコップで袋詰を試みたが、重合物の粘着性故に作業員の衣服を汚し、袋詰作業もはかどらず途中で中止する結果となり、重合物を完全に除去することができなかった。

【0026】

また、袋詰した重合物を含む廃液は、固形物燃焼が可能な燃焼炉に投入する際に、袋を傷つけないように配慮する必要があり、投入作業の効率が著しく低下した。さらに、袋詰作業において重合物がゴム手袋に付着して汚れたが、これをウェスで拭き取ろうとしても完全に拭き取れなかった。

【0027】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、従来困難であった粘着性物質または粘着性物質を含む廃液を容器等から除去する場合に、その除去作業を容易にし、その後の焼却処理も安価に容易に実施できる方法を提供することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液を容器等から除去する作業を容易にし、その後の焼却処理も安価に容易に実施できる方法を提供する。

【解決手段】 粘着性物質または粘着性物質を含む廃液に、可燃性且つ吸液性を持つ固体物質を混ぜ込み、これをかき混ぜることにより粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の液成分を該固体物質に吸収させると共に、該固体物質に粘着性物質を絡め、その後該固体物質と共に除去することを特徴とする粘着性物質または粘着性物質を含む廃液の除去方法。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 3 - 0 0 3 1 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 0 3 5]

1. 変更年月日

1 9 9 8 年 4 月 2 3 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区港南一丁目 6 番 4 1 号

氏 名

三菱レイヨン株式会社